



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül... ne bu şiddet bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl,
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim; bendimi çiğner, aşarım;
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garb'ın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar;
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imânı boğar,
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...
Kim bilir, belki yarın... belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı!
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehid oğlusun, incitme, yazıktır atanı;
Verme, dünyâları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki fedâ?
Şühedâ fişkıracak, toprağı sıksan şühedâ!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Hudâ,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyâda cüdâ.

Ruhumun senden, İlahî, şudur ancak emeli:
Değmesin ma'bedimin göğsüne nâ-mahrem eli!
Bu ezanlar-ki şehâdetleri dînin temeli
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli

O zaman vecd ile bin secde eder –varsa- taşım;
Her cerâhamdan, İlahî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır rûh-i mücerred gibi yerden na'şım;
O zaman yükselerek Arş'a değer, belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl;
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır, hür yaşamış bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

MEHMET AKİF ERSOY



BETÜL BİYOLOJİ TYT BİYOLOJİ SORU BANKASI

Yazar:

Betül BÜYÜKKALAYCI

ISBN:

978-625-6336-73-5

**KR Kitap Satışı ve Yayıncılık
Tic. Ltd. Şti.**

Yayın Sertifika No:

28849

Adres:

Serhat Mahallesi
Mehmet Akif Ersoy Caddesi, No:33
Yenimahalle - ANKARA

Dizgi-Grafik

www.dizgiplus.com

Kapak Tasarımı

Ergin Tosun

Baskı ve Cilt:

Güngörler Matbaacılık

San. Tic. Ltd. Şti.

İvedik Mahallesi, 1323. Cad. No: 28/4

Yenimahalle/ANKARA

Matbaa Sertifika No: 49889

Copyright © Tüm hakları saklıdır.
Yayıncının ve yazarın izni olmaksızın
elektronik ve mekanik herhangi bir kayıt
sistemi veya fotokopi ile çoğaltılamaz,
kopyalanamaz.

ÖN SÖZ

Sevgili Öğrencim,

Biyoloji dersi, sadece sayfalar dolusu teoriyi öğrenmek değil, aynı zamanda o bilgileri doğru sorularla pekiştirmeyi ve sınavda karşına çıkabilecek her türlü duruma hazırlıklı olmayı gerektirir.

Bu yüzden, bu soru bankasını senin için en iyi şekilde hazırlamaya çalıştım.

Her bir soruyu dikkatle tasarladım. Bu kitapta yer alan sorular, sadece bilgini ölçmekle kalmayacak, aynı zamanda seni biyolojiyi daha derinlemesine anlamaya yönlendirecek.

Her soruyu çözdüğünde, konuyu ne kadar iyi anladığını görebilecek ve eksiklerini fark edebileceksin.

Kitaptaki sorularımı üç ana kategoride topladım:

Öğretici Sorular: Bu soruları, her bir konuyu derinlemesine anlamayı sağlamak için özel olarak tasarladım.

Buradaki soruları tarama testleri gibi düşünebilirsin. Bu kategorideki sorular konu bazında bilgini pekiştirir ve eksiklerini görmene yardımcı olur. Her soruyu çözdüğünde, o konuyu ne kadar iyi anladığını veya anlamadığını net bir şekilde fark edeceksin.

Genel Yeterlilik Soruları: Bu sorular, ünite genelindeki karma soruları içerir. Bu bölümü çözdüğünde o ünite içerisinde öğrendiklerini bir bütün olarak değerlendirerek ünitenin tamamını ne kadar iyi kavradığını test edeceksin.

ÖSYM Sorar Soruları: Bu bölümde yer alan sorular, ÖSYM'nin sorma ihtimalinin yüksek olduğu soru tiplerinden oluşuyor. Gerçek sınav deneyimini yaşatacak bu sorular, sınavda karşına çıkabilecek sorulara karşı hazırlıklı olmanı sağlayacak. Bu soruları çözerek, sınavın zorluk derecesine karşı kendini test ederek eksiklerini tamamlayacaksın.

Bu soru bankasını, sana sınav yolculuğunda rehberlik edecek bir kaynak olarak hazırladım.

Soruların çözümlerini de bizzat ben yaptım, böylece sana en doğru yönlendirmeleri sunmuş olacağım..

Unutma, her soru seni biraz daha ileriye taşıyacak bir basamak. Bu kitabı tam anlamıyla bitirdiğinde, biyolojiyi sadece öğrenmekle kalmayacak, onu gerçekten anlayacaksın.

Ve bu anlayış, seni hedeflediğin başarıya bir adım daha yaklaştıracak.

Bu yolculukta sana eşlik etmek benim için büyük bir mutluluk. Senin başarını görmek ise en büyük ödülüm.

Seviliyorsun, başarılar ve kolaylıklar diliyorum.

Biyoloji Öğretmenin
Betül BÜYÜKKALAYCI



YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ

ÖDEV

✓ Canlıların Ortak Özellikleri	8	01. Gün
✓ İnorganik ve Organik Bileşikler	10	02. Gün
✓ Karbohidratlar	12	03. Gün
✓ Yağlar ve Proteinler	14	04. Gün
✓ Enzimler	18	05. Gün
✓ Vitaminler, Hormonlar ve ATP	20	06. Gün
✓ Nükleik Asitler	22	07. Gün
✓ GENEL YETERLİLİK TESTLERİ	24	07. Gün
✓ ÖSYM SORAR TESTLERİ	48	8-14. Gün

HÜCRE

✓ Hücreye Giriş ve Çekirdek	56	08. Gün
✓ Organeller 1 (Zarsız ve Tek Zarlı)	58	09. Gün
✓ Organeller 2 (Çift Zarlı)	60	10. Gün
✓ Hücre Zarı - Hücre Duvarı	62	11. Gün
✓ Hücre Zarından Madde Geçişleri 1 (Küçük Maddelerin Geçiş)	64	12. Gün
✓ Hücre Zarından Madde Geçişleri 2 (Büyük Maddelerin Geçiş)	66	13. Gün
✓ Bilimsel Yöntem	68	14. Gün
✓ GENEL YETERLİLİK TESTLERİ	70	14. Gün
✓ ÖSYM SORAR TESTLERİ	84	15-18. Gün

CANLILAR DÜNYASI (SINIFLANDIRMA)

✓ Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması	90	15. Gün
✓ Bakteriler ve Arkeler Alemi	92	16. Gün
✓ Protista, Bitkiler ve Mantarlar Alemi	96	17. Gün
✓ Hayvanlar Alemi ve Virüsler	100	18. Gün
✓ GENEL YETERLİLİK TESTLERİ	106	18. Gün
✓ ÖSYM SORAR TESTLERİ	120	19-21. Gün

HÜCRE BÖLÜNMELERİ

✓ Hücre Bölünmelerine Giriş ve Mitoz Bölünme	126	19. Gün
✓ Eşeysiz Üreme	130	20. Gün
✓ Mayoz Bölünme ve Eşeyli Üreme	132	21. Gün
✓ GENEL YETERLİLİK TESTLERİ	136	21. Gün
✓ ÖSYM SORAR TESTLERİ	142	22-25. Gün

KALITIMIN GENEL İLKELERİ

✓ Kalıtımla İlgili Kavramlar - Gamet Hesaplama	148	22. Gün
✓ Çaprazlama - Çok Alellilik - Eş Baskınlık	152	23. Gün
✓ Soyağaçları - Kan Grupları	156	24. Gün
✓ Eşeye Bağlı Kalıtım - Genetik Çeşitlilik	160	25. Gün
✓ GENEL YETERLİLİK TESTLERİ	164	25. Gün
✓ ÖSYM SORAR TESTLERİ	174	26-28. Gün

EKOSİSTEM EKOLOJİSİ

✓ Ekolojiye Giriş - Beslenme Şekilleri	182	26. Gün
✓ Madde Enerji Akışı - Madde Döngüleri	186	27. Gün
✓ Güncel Çevre Sorunları ve İnsan	190	28. Gün
✓ GENEL YETERLİLİK TESTLERİ	192	28. Gün
✓ ÖSYM SORAR TESTLERİ	198	28+ Gün

ÖDEV YOLU

İLERLEDİKÇE
NE EKİŞİ
FAZLASI
SADECE
BİLMEN GEREKENLER



1. GÜN



2. GÜN



3. GÜN



4. GÜN



5. GÜN



6. GÜN



7. GÜN



8. GÜN



9. GÜN



10. GÜN



19. GÜN



18. GÜN



17. GÜN



16. GÜN



15. GÜN



14. GÜN



13. GÜN



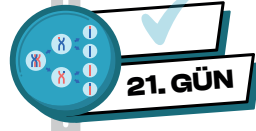
12. GÜN



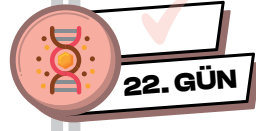
11. GÜN



20. GÜN



21. GÜN



22. GÜN



23. GÜN



24. GÜN



25. GÜN



26. GÜN



27. GÜN



28. GÜN


AKLINA TAKILAN SORULAR

Aklındaki Soruların Cevapları QR Kodda

 **1** *Ders çalışma isteği nasıl gelir?*


*Biyolojiye nasıl çalışmalıyım?
Yazarak mı, okuyarak mı, video dinleyerek mi?* **2** 

 **3** *Biyoloji çalışırken dikkat etmem gereken
3 püf noktası nedir?*

*Biyolojiye haftalık ne kadar çalışmalıyım,
ne kadar test çözmeliyim?* **4** 

 **5** *Eşit ağırlık ve sözel öğrencileri için sınavda
3 net yaptıracak en kolay biyoloji konuları hangileridir?*

*Biyolojiyi ne sıklıkla tekrar etmeliyim?
Tekrar sistemim nasıl olmalı? Unutmamak için ne yapmalıyım?* **6** 

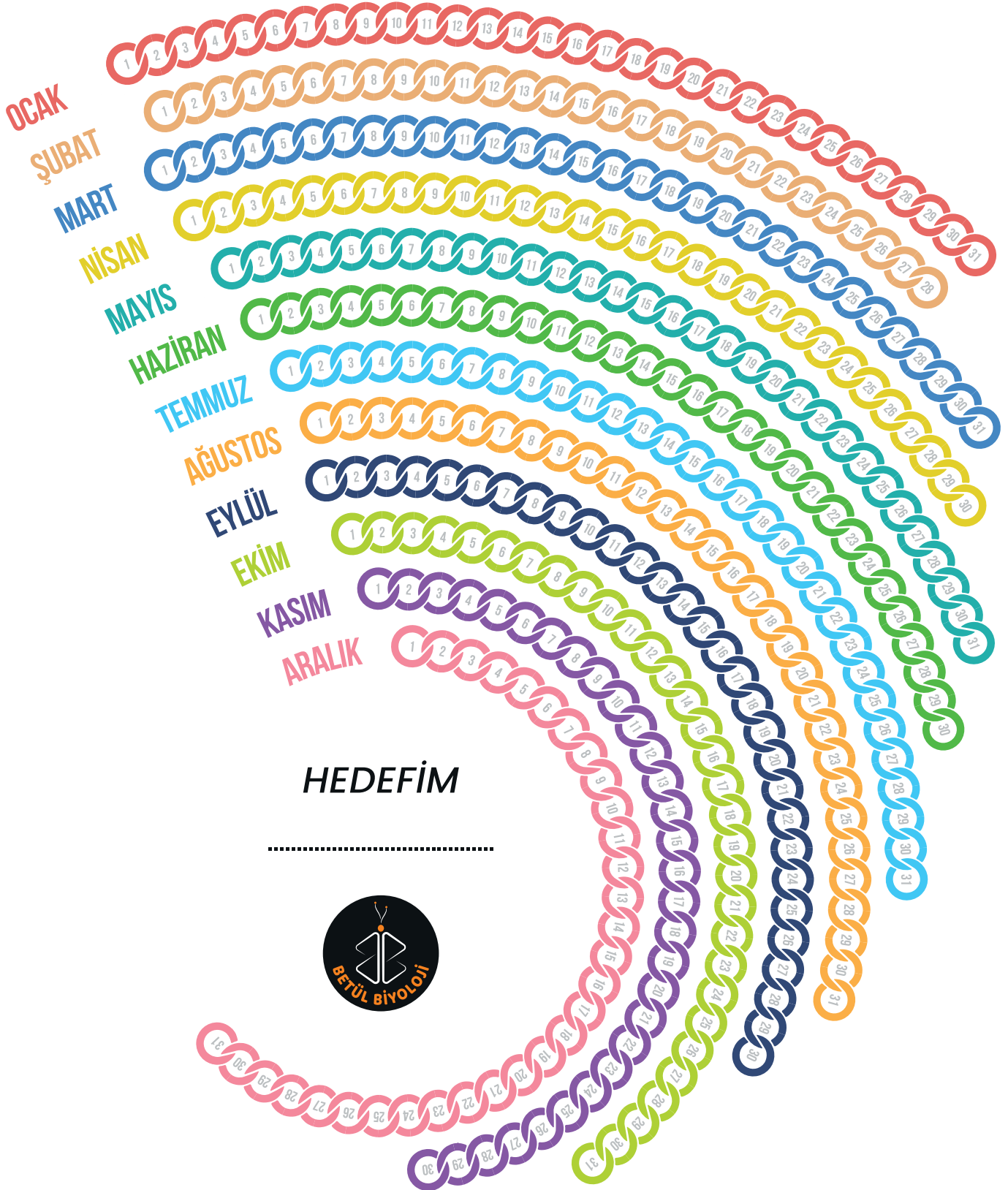
 **7** *Konuyu bilsem de sorularda yanlışım çıkıyor,
ne yapmalıyım?*

*11. sınıfla TYT Biyoloji'yi birlikte götürmeli miyim?
Yoksa yaz tatilinde bakmak yeterli olur mu?* **8** 

 **9** *Biyoloji soruları en verimli nasıl çözülür
ve biyoloji için deneme analizi nasıl yapılır?*

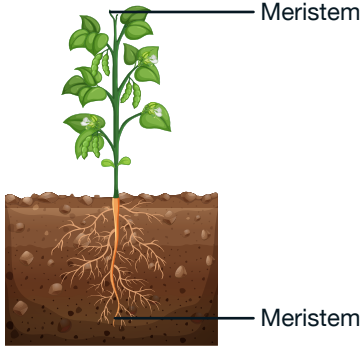
ZİNCİRİ KIRMA

Hedefine Doğru Yürürken Her Gün Bu Takvime Çarpı At



1. Bitkilerin uç bölümlerinde bulunan meristem hücreler bölünerek sayısını artırabilme özelliğinde olduğu için bitkiler yaşadıkları müddetçe hücre sayısını artırabilir.

Aşağıdaki şekilde bitkilerde yer alan boyuna uzama bölgeleri gösterilmiştir.



Buna göre bitkilerdeki meristem hücrelerin faaliyetleri, canlıların ortak özelliklerinden hangisi ile ilgilidir?

- A) Adaptasyon
B) Üreme
C) Büyüme
D) Hareket
E) Gelişme

2. Aşağıdakilerden hangisi adaptasyon örneği olamaz?

- A) Kurak bölge bitkilerinin kök uzunluklarının fazla olması
B) Bazı hayvanların kış aylarında derilerini kalınlaştırmaları
C) İnsan derisinin güneş ışığı altında koyulaşıp kışın tekrar eski haline gelmesi
D) Sulak bölge bitkinin yaprak yüzeylerinin geniş olması
E) Develerin hörgüçlerinde yağ depo etmeleri

3. Paul Atreides, Frank Herbert'in "Dune" romanının ana karakteridir.

Paul, Arrakis'teki çöl halkı Fremenler arasında büyüyecek "Muad'Dib" ismini alır. Muad'Dib, Arrakis'in zorlu çöl koşullarında yaşayan küçük bir fare türüdür. Paul'un bu ismi seçmesi, onun Fremen kültürüne olan bağlılığını ve hayatta kalma becerilerini simgeler.

Muad'Dib (çöl faresi), sıvı su içmez ve su ihtiyacının büyük bir kısmını metabolik sudan karşılar.



Buna göre, Muad'Dib'in bu özelliği;

- I. adaptasyon,
II. üreme,
III. beslenme

özelliklerinden hangileri ile ilgilidir?

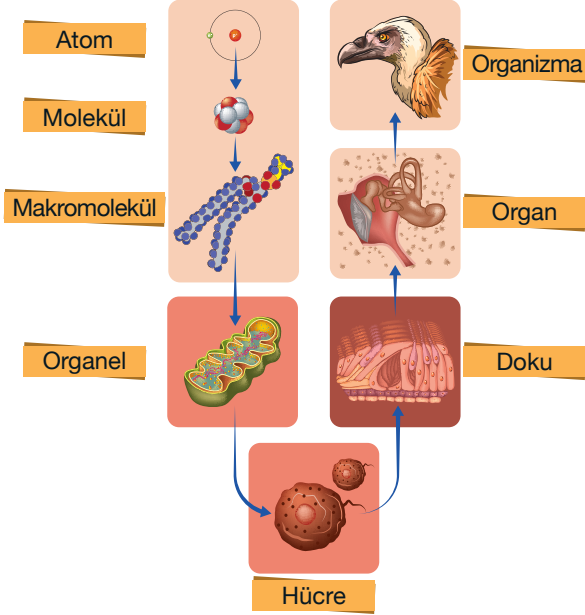
- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

4. I. Damlama
II. Terleme
III. Meyve dökümü

Yukarıdakilerden hangileri bitkilerde boşaltımı sağlayan olaylardan biri değildir?

- A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

5. Canlılarda organizma düzeyine ulaşmak için çeşitli yapıların bir araya gelmesi gerekir. Çok hücreli bir canlının oluşması sırasında meydana gelen organizasyon basamakları aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

- I. Tek ve çok hücreli canlılarda tüm organizasyon basamakları aynıdır.
- II. Organ oluşumu için dokulaşma gerekir.
- III. Çok hücreli canlıların organizasyon düzeyleri benzer olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6. Bir canlıda homeostazi;

- I. boşaltım,
- II. solunum,
- III. üreme

olaylarından hangileri ile sağlanabilir?

- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Bazal metabolizma, vücudun dinlenirken kullandığı minimum ya da temel enerji miktarıdır. İnsanda bazal metabolizma ölçülebilir.



Bazal metabolizma ölçümü yapılacak bir kişide;

- I. 12 saat açlık,
- II. uyanık olma,
- III. tam dinlenme hali
- IV. son tükettiği besin

kriterlerinden hangilerine dikkat edilmelidir?

- A) Yalnız III B) I ve II C) III ve IV
D) I, II ve III E) I, III ve IV

8. Canlılarda anabolizma ve katabolizma faaliyetleri ortak olarak gerçekleşir ve ikisi birden metabolizma olarak adlandırılır.

Aşağıda anabolizma ve katabolizma için verilen örneklerden hangisi yanlıştır?

Anabolizma	Katabolizma
A) Protein sentezi	Protein sindirimi
B) DNA sentezi	ATP parçalanması
C) Glukoz yıkımı	Glikojen sentezi
D) Yağ sentezi	Yağın parçalanması
E) ATP sentezi	Nişastanın hidrolizi

1. Bazı canlılar aşağıda görüldüğü gibi su üzerinde batmadan durabilmektedir.



Bu durum suya ait;

- I. çözücülük,
- II. yüzey gerilimi,
- III. buharlaşabilme

özelliklerinden hangileri ile ilgilidir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2. Asit ve bazlara ait bazı özellikler aşağıda karışık olarak verilmiştir.

- Tadı ekşidir.
- pH cetvelinde 7 ile 14 aralığında değer alır.
- Canlı vücudunda üretilen çeşidi yoktur.
- Sulu çözeltileri ortamdan OH⁻ iyonları alır.
- Temizlik maddesi olarak kullanılabilir.

Bu özelliklerden kaç tanesi bazlara ait olabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. İnorganik maddeler ile ilgili,

- I. Metabolik tepkimeler sırasında açığa çıkabilir.
- II. Bazı bakteriler enerji eldesi için kullanılabilir.
- III. Enzimlerin yardımcı kısımlarını oluşturabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

4. Aşağıdaki tabloda bazı minerallerin günlük alınması gereken miktarları ile bazı işlevleri verilmiştir.

Mineral	Günlük İhtiyaç	İşlev
Bakır	900 ug	Protein metabolizması
Potasyum	4700 mg	Sinirsel iletim
Sodyum	1500 mg	Sinirsel iletim
Magnezyum	320 mg	Kemik yapısı - Sinir işlevleri

ug: mikrogram / mg: miligram (mg > ug)

Bu verilere göre,

- I. Sodyum ve potasyumun benzer işlevlere sahiptir.
- II. Minerallerin günlük alınması gereken miktarları farklıdır.
- III. Bakır eksikliğinde kas kütlesi azalabilir.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5. Aşağıdaki tabloda bazı minerallerin eksikliğinde ortaya çıkacak durumlar verilmiştir.

Eksik Olan Mineral	Görülen Durum
İyot	Kalp çalışmasının artması
Kalsiyum	Kemik gelişiminin aksaması
Sodyum	Sinirsel iletimde aksama
Potasyum	Hücre içi su dengesinin bozulması
Fosfor	ATP sentezinde aksama

Buna göre, hangi mineralin eksikliğinde görülen durum hatalı verilmiştir?

- A) İyot B) Kalsiyum C) Sodyum
D) Potasyum E) Fosfor



6. Canlılarda;

- I. su,
- II. protein,
- III. mineral

maddelerinden hangileri ortak olarak üretilebilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

7. Monomer ve polimer maddeler ile ilgili bazı bilgiler aşağıda karışık olarak verilmiştir.

1. Hücre zarından direkt geçer.
2. Sindirilmeden hücre zarından geçemez.
3. Yapıtaşı olarak görev yapabilir.
4. Birbiri ile aynı ya da birbirine çok benzeyen birimlerin birbirine bağlanması ile oluşur.
5. Fotosentez ile sentezlenebilir.

Buna göre, verilen bilgilerden monomer ve polimere ait olanlar aşağıdakilerden hangisidir?

	Monomer	Polimer
A)	1 ve 2	3 ve 4
B)	1	2, 3 ve 4
C)	1, 3 ve 5	2 ve 4
D)	2, 3 ve 4	1 ve 5
E)	1 ve 5	2, 3 ve 4

8. Suyun görevleri ile ilgili,

- I. Çözücülük özelliği ile besinlerin sindirimini kolaylaştırır.
- II. Canlılarda maddelerin bir yerden başka bir yere taşınmasında görev alır.
- III. Solunum tepkimelerinde enerji verir.

ifadelerinde hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

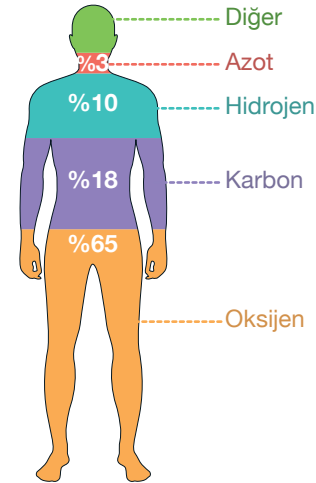
9. Canlıların yapısında bulunan inorganik maddeler ile ilgili,

- I. Su, canlının ATP sentezi için harcadığı bir bileşiktir.
- II. Minerallerin düzenleyici etkisi bulunabilir.
- III. Organik yapıli asit bulunabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. Normal bir insanda bazı elementlerin oranları aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. İnsan vücudunda bulunan bileşikler oksijen içermektedir.
- II. Magnezyum eksikliğinde kilo kaybı görülür.
- III. Karbon, hidrojen ve azotun toplam bulunma oranı oksijen elementine göre daha azdır.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

1. Karbohidratlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Selüloz insanlar tarafından sindirilmez.
- B) Pentoz grubundan olan riboz ve deoksiriboz enerji ham maddesi olarak kullanılmaz.
- C) Nişasta hayvanlarda sindirim kanalında bulunabilir.
- D) Monosakkaritler hücre zarından geçebilir.
- E) Hayvan hücrelerinde glikojen ve nişasta depo edilebilir.

2. İnsan vücudunda üretilen bazı karbohidratlar aşağıda verilmiştir.

- I. Glukoz
- II. Laktoz
- III. Galaktoz
- IV. Glikojen

Bu karbohidratlardan hangilerinin üretimi dehidrasyon tepkimesi ile gerçekleşir?

- A) I ve III
- B) II ve IV
- C) I, II ve III
- D) I, II ve IV
- E) II, III ve IV

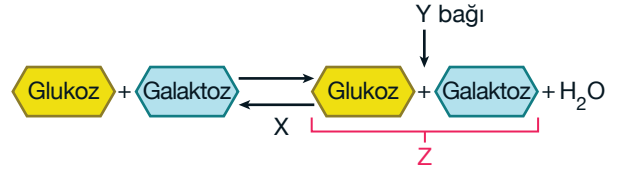
3. Monosakkaritler ile ilgili,

- I. Glukoz, fruktoz ve galaktoz altı karbonludur.
- II. Riboz RNA ve ATP'nin yapısında bulunur.
- III. Deoksiriboz DNA'da yer alır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

4. Aşağıda bir disakkaritin oluşum formülü verilmiştir.



Buna göre; X, Y ve Z yerine aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

	X	Y	Z
A)	Hidroliz	Ester	Laktoz
B)	Dehidrasyon	Peptit	Sükroz
C)	Hidroliz	Glikozit	Laktoz
D)	Dehidrasyon	Glikozit	Maltoz
E)	Hidroliz	Glikozit	Laktoz

5. Glukoz, galaktoz ve fruktoz 6 karbonlu monosakkaritler olup hücrelerde çeşitli metabolik faaliyetler ile üretilebilmektedir.

Bu moleküllerin üretimi ile ilgili,

- I. Glukoz, başka moleküllerden dönüştürülebilir.
- II. Fruktoz hayvanlarda inorganik moleküllerden üretilir.
- III. Galaktoz memeli hayvanlarda glukozdan dönüştürülebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III



6. Disakkarit çeşitleri ve disakkaritlerin yapıtaşları ile ilgili aşağıda bir tablo verilmiştir.

Disakkarit Çeşidi	Glukoz	Fruktoz	Galaktoz
A ₁	✓	✗	✗
A ₂	✓	✓	✗
A ₃	✓	✗	✓

(✓ : Bulunur ✗ : Bulunmaz)

Buna göre; A₁, A₂ ve A₃ ile gösterilen disakkaritler aşağıdakilerden hangisinde sırası ile doğru olarak verilmiştir?

- A) Maltoz - Sükroz - Laktoz
B) Laktoz - Sükroz - Maltoz
C) Sükroz - Maltoz - Laktoz
D) Maltoz - Laktoz - Sükroz
E) Laktoz - Maltoz - Sükroz

7. Acil açlık durumunda insanda;

- I. glikojen → glukoz,
II. fruktoz → glikojen,
III. glukoz → amino asit

dönüşümlerinden hangileri gerçekleşerek enerji ihtiyacı giderilir?

- A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

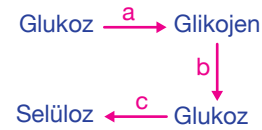
8. Yapısal ve deposal karbohidratlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Selüloz bitkilerde hücre duvarının ana bileşenidir.
B) Glikojen karaciğerde sentezlenebilir.
C) Kitin, eklem bacaklıların hücre çeperinde yer alır.
D) Nişasta, bitki ve alglerin depo ürünüdür.
E) Selüloz ve nişasta aynı hücrede üretilebilir.

9. Karbohidratlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Hayvan ve bitki hücrelerinde farklı özellikte deposal karbohidratlar bulunur.
B) Bitki hücre çeperinin temel maddesi glukozun polimerleşmesi ile elde edilen selülozdur.
C) Fruktoz insan, hayvan ve bitki hücrelerinde glukozdan sonra enerji için kullanılan önemli bir monosakkarittir.
D) Deposal ve yapısal karbohidratların monomeri aynı olabilir.
E) Eklembacaklı hayvanların hücre iskeletinde ve mantarların hücre çeperinde azotlu polisakkaritler yer alabilir.

10. Aşağıda çeşitli hücrelerde gerçekleşen bazı moleküllerin birbirine dönüşüm tepkimeleri verilmiştir.



Buna göre,

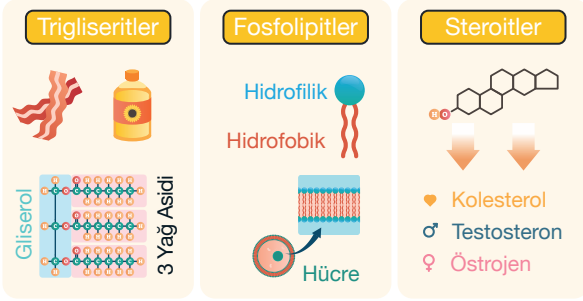
- I. a, hayvan hücrelerinde gerçekleşebilir.
II. b, insan sindirim kanalında meydana gelebilir.
III. c, alg ve bitki hücrelerinde görülebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III



1. Aşağıda bazı lipit çeşitleri verilmiştir.



Bu lipit çeşitlerinde aşağıdakilerden hangisi ortaktır?

- A) Deri altında depolanabilme
- B) Hücre zarının yapısını oluşturma
- C) Gliserol ve yağ asidinin birleşmesi ile meydana gelme
- D) İnsan vücudunda üretilebilme
- E) Enerji ham maddesi olarak kullanılma

2. Doymuş ve doymamış yağların yapısal özellikleri ile ilgili,

- I. Doymuş yağlarda karbon atomları arasında çift bağ bulunabilir.
- II. Doymamış yağlar genellikle oda sıcaklığında katıdır.
- III. Doymuş ve doymamış yağların karbonları arasında tek bağ bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

3. Proteinlerin birbirinden farklı olmasına, amino asitlerin;

- I. dizilişleri,
- II. birbirine bağlanma biçimi,
- III. azot içermeleri

özelliklerinden hangilerinin farklı olması sebep olabilir?

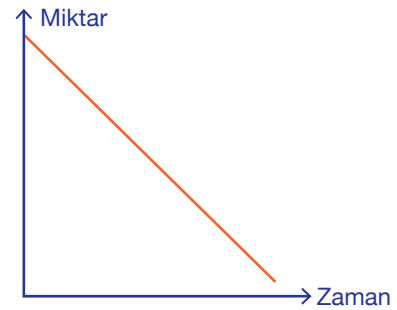
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

4. Proteinler canlılarda yapıcı, onarıcı ve düzenleyici olarak görev alır.

Aşağıda protein yapılı moleküllerin görevleri ile ilgili yapılan eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) Fibrinojen, proteinin sindiriminde görev alır.
- B) Albumin, kan osmotik basıncını ayarlar.
- C) İnsülin, glukagon gibi hormonlar düzenleyicidir.
- D) Antikor, vücudun savunmasında görevlidir.
- E) Hemoglobinin, solunum gazlarının taşınmasında görev alır.

5. Aşağıda trigliseritin hidrolizine bağlı olarak bir molekülün miktarının zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.



Buna göre, ilgili molekül aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Gliserol
- B) Doymuş yağ asidi
- C) Doymamış yağ asidi
- D) Su
- E) Amino asit



6. Amino asitler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Ototrof canlılar tamamını sentezleyebilir.
- B) Hayvanlarda farklı moleküllere dönüşebilir.
- C) Yapısındaki karboksil grubun farklı olması çeşitliliğine neden olur.
- D) Yıkımı sonucu amonyak açığa çıkabilir.
- E) Protein sentezinde kullanılabilir.

7.



Yukarıdaki yağ çeşidi ile ilgili,

- I. Doymamış yağların hidrojen ile doyurulması sonucu elde edilebilir.
- II. Hayvanlar tarafından doğal olarak üretilebilir.
- III. İnsan vücudu için hiçbir zararı yoktur.

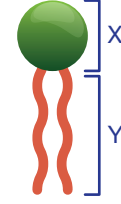
ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

8. Amino asitlerin yapısı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Peptit bağına sahiptir.
- B) Kükürt (S) elementi bulundurabilir.
- C) İki amino asitin karboksil grupları birbirinden farklı olur.
- D) Esansiyel olanları hayvanlar tarafından üretilebilir.
- E) Hücre zarından geçemez.

9. Fosfolipitler, gliserol ve yağ asiti bulunduran yapısal lipitlerdendir. Fosfolipitlerde yer alan iki temel bölüm aşağıda X ve Y ile gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. X'te gliserol yer alır.
- II. Y bölümünde yağ asiti bulunur.
- III. X ve Y hidrofobik (su sevmeyen) özelliğe sahiptir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

10. Aşağıda lipitlerin bazı görevleri verilmiştir.

- Bazı hormonların sentezinde kullanılması
- Hücre zarının yapısına katılması
- Düzenleyici olma

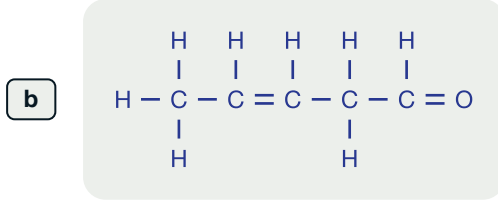
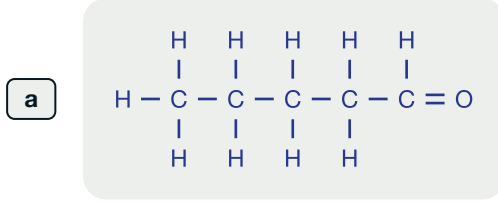
Buna göre,

- I. Çeşitli lipitler sinyal taşıma işlevi görebilir.
- II. Canlı hücrelerin bazı lipitleri sentezlemesi zorunludur.
- III. Enzimlerin yapısına katılan lipitler bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

1. Doymuş ve doymamış yağ asitlerinin moleküler yapısı aşağıda "a" ve "b" harfleri ile gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. "a" oda sıcaklığında katıdır.
- II. "b" doymamış yağ asididir.
- III. "a" ve "b" bir trigliserit yapısında birlikte yer alabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. Yağlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Yağlar polimer değildir.
- B) Yapıtaşları birbirinden farklı özellik gösterir.
- C) Uzun süreli açlıkta birinci sırada kullanılırlar.
- D) Hayvanlarda üretilebilir.
- E) Isı izolasyonu yapar.

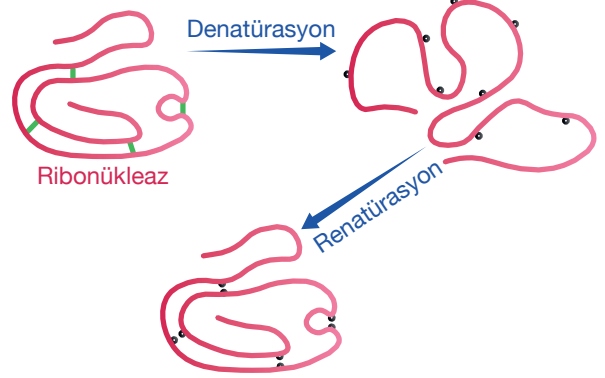
3. Esansiyel amino asitler ile ilgili,

- I. Yetişkin insanlarda üretilemez.
- II. Metabolizma için gereklidir.
- III. Hayvansal ve bitkisel gıdalarda bulunabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. Aşağıda protein yapılı enzim olan ribonükleazın denatürasyon ve renatürasyonu gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Proteinlerin üç boyutlu yapısı denatürasyon sırasında bozulabilir.
- II. Renatürasyon ile proteinler eski haline dönebilir.
- III. Renatürasyon ile proteinler işlevselliğini tekrar kazanabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

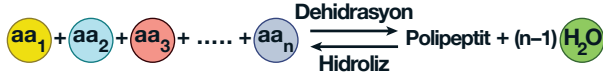
5. Proteinlerin canlı vücudundaki görevlerinden biri de vücut kısımlarının yapısına katılmasıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinin temel bileşeni protein değildir?

- A) Kas iplikçikleri
- B) Bitkisel hücre çeperi
- C) Hücre zarındaki taşıyıcılar
- D) Kıllar
- E) Tırnak



6. Aşağıda bir polipeptitin sentezi gösterilmiştir.



Bu tepkimeye göre,

- Polipeptit oluşumu sırasında peptit bağı kurulur.
- Polipeptit sentezinde ATP harcanır.
- Polipeptitin hidrolizi ile ortamın yoğunluğu artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Çeşitli faktörler proteinlerin denatürasyonuna sebep olabilir.

Buna göre;

- yüksek su oranı,
- düşük pH,
- yüksek tuz derişimi

değişikliklerinden hangileri denatürasyona sebep olabilir?

- A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

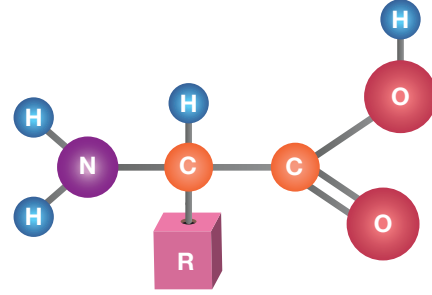
8. Aşağıda trigliserit molekülünün sentez tepkimesi gösterilmiştir.



Bu tepkimeye göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- Hücre içinde gerçekleşir.
- Enerjiye ihtiyaç duyulur.
- Ortamdaki serbest su oranının azalmasına neden olur.
- Ester bağı kurulur.
- Hücre dışında gerçekleşmez.

9. Bir amino asidin moleküler görüntüsü aşağıda verilmiştir.



Buna göre amino asitler ile ilgili,

- Radikal grup (R) amino asitlerin farklı olmasını sağlar.
- Tüm çeşitlerinde karbon sayısı aynıdır.
- Diğer amino aside radikal grup ile bağlanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıda trigliseritler ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

- Organların etrafında depolanabilir.
- Bol miktarda enerji verir.
- Gliserol ve yağ asidinin birleşmesi ile oluşur.
- Sentezleri sırasında su açığa çıkar.

Buna göre trigliseritler ile ilgili,

- Dehidrasyon tepkimesi ile meydana gelir.
- Dışarıdan gelen fiziksel darbelere karşı iç organları korur.
- Yapısında maksimum 4 çeşit yapı taşı olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1. Enzimler ile ilgili,

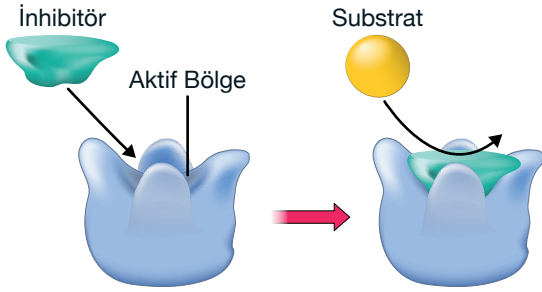
- I. Tepkimeleri başlatır.
- II. Tepkimelerden değişmeden çıkar.
- III. Aktivasyon enerjisini düşürür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2. Bir enzimin çalışmasının ortamda bulunan bir faktör tarafından engellenmesi "enzim inhibisyonu" olarak adlandırılır.

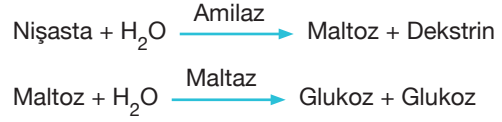
Aşağıda bir enzimin inhibisyonu şematik olarak gösterilmiştir.



Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Enzimin katalizlediği tepkime inhibisyon sırasında devam eder.
- B) Enzim inhibisyonu sırasında ürün oluşmaz.
- C) Enzim inhibisyonu sırasında ortamda substrat birikir.
- D) İnhibitör madde ortamdan uzaklaşırsa enzim tekrar işlev kazanabilir.
- E) İnhibitör madde ile enzimin aktif bölgesi arasında yüzey uyumu olabilir.

3. Aşağıda bazı enzimatik tepkimeler verilmiştir.



Buna göre,

- I. Nişastadan glukozların elde edilmesi için bazı enzimler takım halinde çalışır.
- II. Nişasta, amilaz enzimi ile iki farklı monomere parçalanır.
- III. Maltoz, maltaz ile monomerlerine ayrışabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. Basit ve bileşik enzimlerde;

- I. protein,
- II. vitamin,
- III. mineral

moleküllerinden hangileri ortak olarak bulunur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

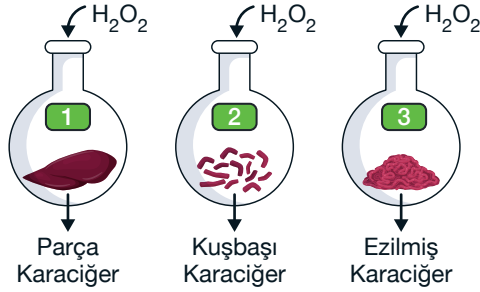
5. Bileşik enzimler ve enzimlerin çalışması ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Yapılarındaki apoenzimlerin amino asit dizilişleri farklı olabilir.
- B) Sahip oldukları kofaktör başka bir enzimi aktifleyebilir.
- C) Tamamen parçalandıklarında farklı özellikte maddeler ortaya çıkabilir.
- D) Enzimler tersinir çalışabilir.
- E) Bir tepkimeyi katalizleyen enzim tepkime sonunda parçalanır.

6. Katalaz enzimi karaciğerde üretilir ve hidrojen peroksit bileşiğini su ile oksijene kadar parçalar.



Aşağıdaki deney düzeneğinde 3 tane cam kap 1, 2 ve 3 şeklinde numaralandırılmıştır. Bu kaplara sırası ile parça karaciğer, kuşbaşı doğranmış karaciğer ve ezilmiş karaciğer koyularak tüm tüplere eşit miktarda H_2O_2 eklenmiştir. Deney düzeneğinin bulunduğu ortam koşulları optimum bir şekilde ayarlanarak bir müddet beklenmiştir.



Belirli bir zaman sonra 3. tüpteki gaz çıkışının fazla olduğu tespit edilmiştir.

Buna göre, 3. tüpteki durumun gözlenmesinde;

- I. enzim miktarı,
- II. substrat yüzeyi,
- III. ortam sıcaklığı

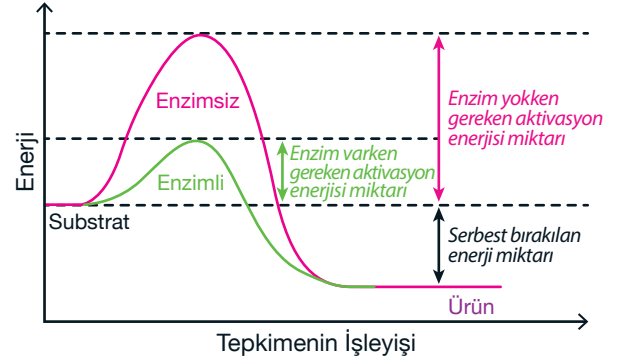
faktörlerinden hangileri etkili olmuştur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7. Enzimlerin çalışmasına etki eden faktörler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sıcaklık artışı enzimlerin çalışmasını olumsuz etkileyebilir.
- B) Mineraller enzimlerin çalışması için gerekli olamaz.
- C) Vitaminler bazı enzimlerin çalışması için gereklidir.
- D) Susuz ortamlarda enzimler çalışmaz.
- E) İnhibitör maddeler enzimin çalışmasını yavaşlatabilir.

8. Aşağıda grafikte enzimli ve enzimli olmayan tepkimelerin karşılaştırılmıştır.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Aktivasyon enerjisi enzimli tepkimelerde daha düşüktür.
- B) Enzimli tepkimelerde substrattan elde edilen ürün, enzimli tepkimelerde elde edilenden farklıdır.
- C) Tepkimenin ilerleme yönü enzimli ve enzimli olmayan tepkimelerde değişiklik göstermez.
- D) Enzimli ya da enzimli olmayan tepkimelerde serbest bırakılan enerji miktarı aynıdır.
- E) Enzimli tepkimelerde gerekli aktivasyon enerjisi enzimli tepkimelere göre daha yüksektir.

9. Aşağıdaki tabloda bazı enzimler ve bu enzimlerin yardımcı kısımları verilmiştir.

Enzim Çeşidi	Yardımcı Kısım
1	Cu
2	Zn
3	Cu
4	B vitamini
5	B vitamini

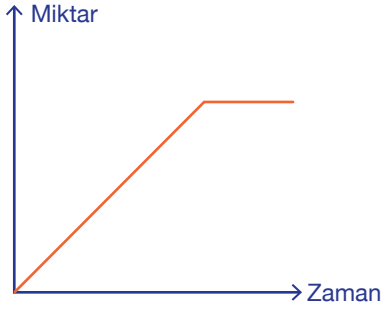
Buna göre,

- I. Bazı enzimlerin yardımcı kısmı başka bir enzimin de yardımcı kısmını oluşturabilir.
- II. Bir enzim birden fazla çeşit kofaktör ile çalışabilir.
- III. Tüm vitaminler enzim kofaktörü olabilir.

ifadelerinden hangilerine ulaşılır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

1. Bir vitaminin vücuda alınımından sonra vücuttaki miktarını gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Buna göre, ilgili vitaminin aşağıdakilerden hangisi olması beklenmez?

- A) B vitamini B) A vitamini C) D vitamini
D) E vitamini E) K vitamini

2. Hormonlar;

- I. düzenleyicilik,
II. yapısallık,
III. enerji vericilik

niteliklerinden hangilerine sahiptir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

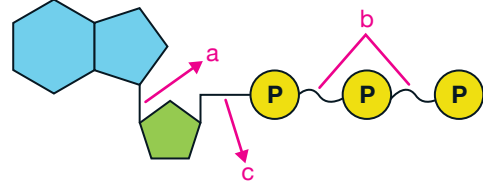
3. Vitaminler ile ilgili,

- I. Sindirilmeden hücre zarından geçemez.
II. Düzenleyici görevleri vardır.
III. Suda çözünen vitaminlerin eksikliği yağda çözünen vitaminler ile giderilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

4. ATP'nin yapısı aşağıda şematik olarak gösterilmiştir.



Buna göre, şemada gösterilen a, b ve c bağlarının adları aşağıdakilerden hangisidir?

	a	b	c
A)	Ester	Glikozidik	Fosfat
B)	Glikozidik	Fosfat	Ester
C)	Glikozidik	Ester	Fosfat
D)	Ester	Fosfat	Glikozidik
E)	Fosfat	Glikozidik	Ester

5. Canlı vücudunda meydana gelen bazı olaylar aşağıda numaralandırılarak verilmiştir.

- Hücre içinde meydana gelen hidroliz
- Dehidrasyon tepkimesi
- Aktif taşıma
- Pasif taşıma

Bu olaylardan hangilerinde ATP'ye ihtiyaç duyulur?

- A) 1 ve 2 B) 2 ve 3 C) 2 ve 4
D) 1, 2 ve 3 E) 1, 3 ve 4

6. Vitaminlerin eksikliğinde ortaya çıkan bazı hastalıklar aşağıda verilmiştir.

- Gece körlüğü
- Berberi
- Osteroporoz
- Skorbüt
- Raşitizm

Buna göre, aşağıdaki vitaminlerden hangisinin eksikliğinde bu hastalıklardan herhangi biri gelişmez?

- A) A vitamini B) D vitamini C) B vitamini
D) C vitamini E) K vitamini